

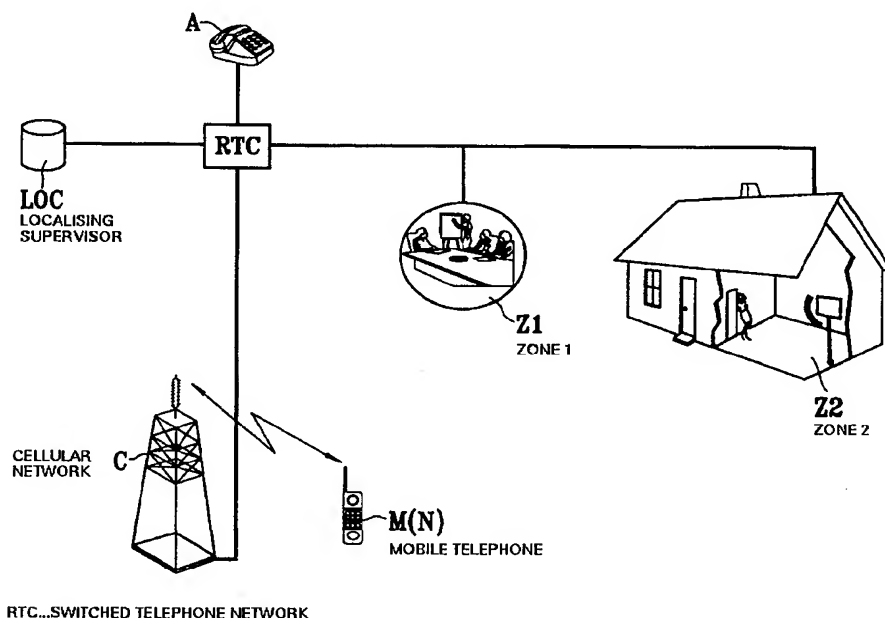


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : H04Q 7/38	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 99/52318 (43) Date de publication internationale: 14 octobre 1999 (14.10.99)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/00787 (22) Date de dépôt international: 6 avril 1999 (06.04.99) (30) Données relatives à la priorité: 98/04298 7 avril 1998 (07.04.98) FR (71) Déposant: FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray, F-75015 Paris (FR). (72) Inventeurs: LE FIBLEC, Christine; 11, rue Raymond Fassin, F-92240 Malakoff (FR). BLONDEAU, Olivier; 57, rue d'Arbouville, F-78120 Rambouillet (FR). (74) Mandataires: MARTIN, Jean-Jacques etc.; Cabinet Regimbeau, 26, avenue Kléber, F-75116 Paris (FR).		(81) Etats désignés: CA, JP, NO, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i> <i>Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.</i>

(54) Title: METHOD FOR DETECTING A MOBILE TELEPHONE SUBSCRIBER**(54) Titre:** SYSTEME DE DETECTION D'ABONNE TELEPHONIQUE MOBILE**(57) Abstract**

The invention concerns a telecommunication system combining at least one fixed network (RTC) and a mobile radio communication network (C), comprising: means (ID1, ID2) for automatically detecting a subscriber carrying a mobile telephone (M) entering into several predetermined zones (Z1, Z2) of the fixed network; and means for routing all signals intended for said mobile subscriber to an adequate radio base (B1, B2) of said fixed network (RTC) located in that zone (Z1, Z2) enabling the mobile (M) to be reached via said fixed network radio base (B1, B2) as long as said subscriber is identified in said zone (Z1, Z2). The invention is characterised in that the means for detecting the mobile subscriber are capable of detecting a personal signature, specific to said subscriber.



(57) Abrégé

L'invention concerne un système de télécommunications combinant au moins un réseau fixe (RTC) et un réseau (C) de radiocommunication avec des mobiles, comprenant: des moyens (ID1, ID2) pour détecter automatiquement l'entrée d'un abonné porteur d'un téléphone mobile (M) dans l'une de plusieurs zones (Z1, Z2) prédéfinies du réseau fixe, et des moyens pour diriger tous signaux destinés à cet abonné mobile vers une base radio adéquate (B1, B2) du réseau fixe (RTC) située dans cette zone (Z1, Z2) pour permettre d'attendre le mobile (M) par l'intermédiaire de cette base radio (B1, B2) du réseau fixe tant que ledit abonné est identifié dans cette zone (Z1, Z2). Selon l'invention, les moyens de détection de l'abonné mobile sont aptes à détecter une signature personnelle, spécifique audit abonné.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	IS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

SYSTEME DE DETECTION D'ABONNE TELEPHONIQUE MOBILE

La présente invention concerne les systèmes de télécommunications, et plus particulièrement un système permettant
5 d'optimiser l'utilisation d'un téléphone mobile lorsque le porteur de ce téléphone se déplace entre des environnements différents.

L'essor des téléphones mobiles a considérablement facilité la communication vers et à partir des utilisateurs, qui peuvent émettre et recevoir des appels et des messages tout en ayant la possibilité de se
10 déplacer. En particulier, les réseaux cellulaires ont connu un développement important. Ces réseaux permettent à des appareils mobiles de communiquer par l'intermédiaire d'ondes hertziennes transitant par des relais fixes, selon par exemple la norme européenne GSM utilisant des fréquences autour de 900 et 1800 Mégahertz, ou la norme américaine US
15 1595. Afin que les mobiles des réseaux cellulaires puissent communiquer avec les appareils reliés au réseau fixe, qui comprend en particulier des réseaux de type RTC (commuté analogique), RNIS (numérique), ATM (Asynchronous Transfer Mode), ces réseaux cellulaires sont connectés audit réseau fixe.

Toutefois, les réseaux mobiles actuels n'offrent pas une couverture géographique totale. En particulier, un abonné à un réseau mobile peut habiter ou travailler dans une zone où la couverture dudit réseau mobile est de mauvaise qualité, rendant difficiles ou impossibles les communications par l'intermédiaire de son téléphone mobile. L'abonné peut alors
25 communiquer par l'intermédiaire d'un second appareil relié au réseau fixe, mais ceci nécessite également l'usage d'un second numéro d'abonné. Cette situation présente l'inconvénient de compliquer l'usage du téléphone (deux appareils différents, et deux numéros associés).

Pour contourner cet inconvénient, on connaît des procédés
30 d'aiguillage d'appels permettant à un abonné à un réseau mobile de recevoir des appels initialement destinés à son téléphone mobile, sur un autre appareil relié au réseau fixe.

Un premier exemple d'un tel procédé est le Service de Communications Personnelles (marque déposée) proposé par la Demanderesse, qui nécessite toutefois une intervention manuelle de l'abonné, celui-ci devant se localiser sur le réseau fixe afin de recevoir des appels sous son numéro d'abonné mobile. Cette localisation nécessite l'appel d'un numéro dédié et une manipulation pour entrer un code d'identification.

Un deuxième exemple d'un tel procédé est le système décrit dans le document EP 740 482, qui permet également d'acheminer des appels destinés à un téléphone mobile vers un récepteur fixe relié au réseau commuté fixe. Mais pour que cet acheminement soit effectué, l'abonné doit obligatoirement placer son téléphone mobile sur un chargeur des batteries dudit téléphone mobile.

Ainsi, les systèmes actuels pour acheminer un appel destiné à un téléphone mobile sur un autre appareil nécessitent-ils une manipulation contraignante de la part de l'abonné.

Un autre système connu est celui décrit dans le document US 4 989 230. Il s'agit ici d'un téléphone mobile bimode pouvant émettre et recevoir des appels sélectivement sur les fréquences d'un réseau cellulaire, ou d'une base radio reliée au réseau fixe. Ici encore, l'intervention de l'abonné est nécessaire, celui-ci devant indiquer par une manipulation du téléphone sa préférence quant aux types de fréquences utilisés.

Enfin, on connaît également des systèmes pour communiquer avec un appareil mobile unique, via un réseau mobile ou le réseau fixe. On trouvera des exemples de tels systèmes dans les documents EP 433 256, EP 462 727, WO 97/24004 et US 5 673 308. Mais ces systèmes ne permettent pas aux utilisateurs de disposer de services liés à l'utilisateur lui-même, et non à un appareil particulier. En effet, les systèmes décrits dans les documents nommés ci-dessus dirigent les appels vers un appareil, et non vers un usager.

Il apparaît donc qu'il existe un besoin, actuellement non satisfait, d'un système permettant de communiquer avec un téléphone et un numéro d'abonné unique et personnel, par l'intermédiaire aussi bien de réseaux

mobiles que du réseau fixe, sans nécessiter de manipulations contraignantes.

Un but de la présente invention est de permettre à un abonné à un réseau mobile de communiquer avec son appareil cellulaire par l'intermédiaire du réseau fixe lorsque l'abonné se trouve à proximité d'une zone parmi plusieurs prédéterminées, telles que le domicile de l'abonné ou son lieu de travail, en étant identifié personnellement de manière automatique, sans avoir à effectuer des opérations telles que la manipulation d'un clavier pour entrer des codes d'identification.

Un deuxième but de l'invention est de permettre à l'abonné d'être identifié de différentes manières, en fonction de l'environnement dans lequel celui-ci se trouve.

Un troisième but de l'invention est de contribuer à l'optimisation des ressources des réseaux de télécommunications, en réduisant le nombre d'appels n'atteignant pas l'abonné.

Afin d'atteindre ces buts, la présente invention propose selon un premier aspect un système de télécommunications combinant au moins un réseau fixe et un réseau de radiocommunication avec des mobiles, comprenant :

- des moyens pour détecter automatiquement l'entrée d'un abonné porteur d'un téléphone mobile dans l'une de plusieurs zones prédéfinies du réseau fixe, et
 - des moyens pour diriger tous signaux destinés à cet abonné mobile vers une base radio adéquate du réseau fixe située dans cette zone pour permettre d'atteindre le mobile par l'intermédiaire de cette base radio du réseau fixe tant que ledit abonné est identifié dans cette zone,
- caractérisé en ce que les moyens de détection de l'abonné mobile sont aptes à détecter une signature personnelle, spécifique audit abonné.

Des aspects préférés, mais non limitatifs du système selon l'invention sont les suivants :

- le réseau de radiocommunication avec des mobiles est un réseau cellulaire tel qu'un réseau GSM,

- le réseau de radiocommunication avec des mobiles est un réseau satellitaire,
- il est prévu des moyens pour mémoriser dans une mémoire centrale du système la présence de l'abonné dans une desdites zones
- 5 prédéfinies,
- les moyens de détection ayant détecté la présence de l'abonné dans une des zones prédéfinies, il est également prévu des moyens pour détecter automatiquement la sortie de l'abonné de cette zone,
- les moyens de détection ayant détecté la présence de l'abonné
- 10 dans une des zones prédéfinies, il est prévu des moyens solidaires de la base de ladite zone pour effectuer une recherche périodique de l'abonné dans ladite zone,
- les moyens de détection ayant détecté la présence de l'abonné dans une des zones prédéfinies, il est prévu des moyens solidaires de la base
- 15 pour recevoir un signal périodique émis par le téléphone mobile pour confirmer la présence dudit téléphone mobile dans ladite zone,
- il est prévu des moyens pour signaler automatiquement à la mémoire centrale du système l'absence de l'abonné dans les zones prédéfinies,
- 20 - il est prévu des moyens pour permettre à l'abonné de signaler explicitement à la mémoire centrale qu'il ne se trouve dans aucune des zones prédéfinies,
- le téléphone mobile est apte à émettre et recevoir des communications, selon une première technologie radio mettant en œuvre
- 25 des fréquences et protocoles spécifiques, pour communiquer avec ledit réseau de radiocommunications, et selon d'autres technologies radio, pour communiquer avec les bases radio,
- les moyens d'identification de l'abonné sont choisis dans le groupe constitué :
- 30
 - des récepteurs d'ondes radio,
 - des lecteurs de badges magnétiques,
 - des lecteurs de cartes à puce,
 - des lecteurs de badges résonnant hyperfréquence,

- de lecteurs d'hologrammes,
- des lecteurs d'empreintes digitales,
- des identificateurs de voix.

Selon un deuxième aspect, l'invention propose également un
5 procédé de gestion de télécommunications mettant en œuvre au moins un
réseau fixe et un réseau mobile, comprenant la détection automatique de
l'entrée d'un abonné porteur d'un téléphone mobile (M), dans l'une de
plusieurs zones prédéfinies du réseau fixe, et l'acheminement de tous
signaux destinés à cet abonné mobile vers une base radio adéquate du
10 réseau fixe apte à communiquer avec le téléphone mobile tant que ledit
abonné est identifié dans cette zone, caractérisé en ce que la détection de
l'abonné est personnelle, spécifique audit abonné et non partageable par
lui.

Des aspects préférés, mais non limitatifs du procédé selon l'invention
15 sont les suivants :

- ledit réseau mobile est un réseau cellulaire,
- ledit réseau mobile est un réseau satellitaire,
- l'espace géographique de couverture dudit réseau mobile situé en
dehors desdites zones prédéfinies, constitue une autre zone, dite mobile,
- 20 - le procédé comprend également la mémorisation dans une
mémoire centrale du réseau fixe de la présence de l'abonné dans la zone
mobile,
- le procédé comprend également la mémorisation dans une
mémoire centrale du réseau fixe de la présence de l'abonné dans une
25 desdites zones prédéfinies.

D'autres aspects, buts et avantages de l'invention apparaîtront mieux
à la lecture de la description détaillée suivante d'une forme de réalisation
préférée de celle-ci et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- . la figure 1 est un schéma de principe de l'invention,
- 30 . les figures 2a, 2b et 2c sont des schémas présentant le
fonctionnement du système selon l'invention.

Dans la description qui suit, on va exposer la structure et le
fonctionnement du système selon l'invention réalisé selon une forme

mettant en œuvre deux zones prédéfinies ; toutefois, cette configuration n'est pas limitative du nombre de zones et on peut selon l'invention mettre en œuvre un nombre quelconque de zones que le système utilise de manière similaire.

5 En référence tout d'abord à la figure 1, un téléphone mobile M d'un abonné est apte à émettre et recevoir des appels téléphoniques par l'intermédiaire d'un réseau de radiocommunications avec des mobiles tel qu'un réseau cellulaire C, selon une technologie radio T connue en soi telle que la technologie GSM, utilisant des fréquences et des protocoles
10 spécifiques. Le réseau cellulaire C est interconnecté au réseau fixe, qui est ici un réseau commuté RTC mais qui peut selon l'invention être un autre type de réseau fixe, par exemple du type RNIS ou ATM.

 Deux bases radio B1 et B2 sont reliées au réseau fixe RTC par deux liaisons filaires. La base B1 est reliée à un autocommutateur PABX situé sur
15 le lieu du travail de l'abonné et la base B2 est reliée à une prise murale située au domicile de l'abonné. Le téléphone mobile M comprend également des moyens pour communiquer via les bases B1 et B2 et le réseau fixe RTC, selon des technologies radio T1 et T2 utilisant chacune des fréquences et des protocoles différents de ceux de la technologie radio T.
20 Les technologies radio T1 et T2 sont choisies parmi les technologies connues (DECT, GSM, etc.) et ne seront pas détaillées plus avant. Un téléphone mobile apte à communiquer selon deux gammes de fréquences, avec les relais d'un réseau cellulaire, d'une part, et de bases radios connectées au réseau commuté fixe, d'autre part, est également connu en
25 soi (document US 4 989 230) et les moyens permettant cette communication selon deux technologies radio différentes ne seront donc pas décrits plus en détail dans le présent texte.

 Selon l'invention, un identificateur ID 1 est associé à la base B1. Cet identificateur est adapté pour détecter l'entrée de l'abonné dans une zone
30 Z1 associée à la base B1, par un moyen de détection identifiant de manière personnelle et unique l'abonné. Ce moyen de détection et d'identification peut consister en un moyen connu, lié au téléphone mobile M ou non, et utilisant par exemple :

- la technologie radio T1 (détection du mobile M, ou d'une carte enfichée dans le mobile et pouvant être séparable dudit mobile ou non),
- 5 • les propriétés d'une carte personnelle à l'abonné (lecture d'une puce, d'un hologramme ou d'une bande magnétique, cette lecture pouvant se faire par contact entre la carte et un lecteur ou à distance par l'intermédiaire d'ondes hyperfréquence dans le cas d'une puce),
- 10 • une caractéristique personnelle de l'abonné (lecture d'empreintes digitales, reconnaissance de voix, ...),
- ou un autre moyen d'identification connu.

Ces moyens de détection et d'identification sont particulièrement peu contraignants dans la mesure où ils n'obligent pas l'abonné à procéder à une manipulation complexe telle que la composition d'un code sur un

15 clavier. L'identificateur ID1 peut être intégré ou non à la base radio B1.

De la même manière, un identificateur ID 2 est associé à la base B2 et à la zone Z2. L'identificateur ID2 peut utiliser le même moyen de détection que l'identification ID1, ou un moyen de nature différente. A titre d'exemple, il est possible selon l'invention de détecter et d'identifier

20 l'abonné par lecture d'un badge personnel lors de son entrée dans la zone Z1, et par reconnaissance vocale lors de son entrée dans la zone Z2.

Lorsque l'abonné est identifié dans une des zones Z1 ou Z2 par les identificateurs ID1 et ID2 respectivement, l'information de la présence de l'abonné dans cette zone est envoyée par l'identificateur à un superviseur

25 LOC de localisation. Ce superviseur LOC est intégré au réseau fixe RTC, et centralise la localisation de l'abonné dans une mémoire. La transmission de l'information de localisation de l'identificateur au superviseur se fait par la ligne téléphonique de l'abonné reliée au réseau fixe RTC.

Dans le présent mode de réalisation, les identificateurs ID1 et ID2

30 effectuent une recherche périodique de la présence de l'abonné dans la zone qui leur est associée. Dès qu'un changement de localisation de l'abonné est détecté par les identificateurs (abonné présent (respectivement

absent) dans une zone où il ne l'était pas lors de la précédente recherche de l'identificateur)), l'information est transmise au superviseur LOC qui dispose ainsi continuellement de la localisation de l'abonné.

5 Selon un second mode de réalisation de l'invention, le suivi de la localisation de l'abonné peut également être fait par une signalisation explicite de sortie de zone dudit abonné par les identificateurs, l'information étant ensuite transmise de la même manière au superviseur LOC.

10 Selon un troisième mode de réalisation de l'invention, le téléphone mobile M de l'abonné envoie un signal périodique à la base radio de la zone dans laquelle l'entrée de l'abonné a été détectée, tant que l'abonné se trouve dans ladite zone. L'arrêt de la transmission de ce signal périodique équivaut alors à une déclaration de sortie de zone, qui est transmise par la base radio au superviseur LOC.

15 Pour mettre à jour dans le superviseur LOC l'information de localisation de l'abonné lorsque celui-ci se trouve hors des zones Z1 et Z2, le système peut fonctionner selon l'un des deux modes suivants :

- l'abonné envoie un signal au superviseur LOC via le réseau cellulaire C et le réseau fixe RTC, par exemple en pressant un bouton sur le mobile M ;
- 20 • le superviseur LOC, recevant des bases B1 et B2 l'information que l'abonné est absent des zones Z1 et Z2, met par défaut et de manière automatique à jour l'information de localisation de l'abonné.

25 Quel que soit le mode de fonctionnement utilisé parmi les deux décrits ci-dessus, le superviseur LOC dispose ainsi, de manière centralisée, de l'information de localisation de l'abonné, que celui ci se trouve dans la zone Z1, dans la zone Z2 ou en dehors de chacune de ces deux zones.

30 Selon l'invention, l'abonné est muni d'un numéro d'annuaire N, personnel et unique, pour communiquer avec son téléphone mobile quelle que soit la zone dans laquelle il se trouve (Z1, Z2, couverture du réseau cellulaire C hors zones Z1 et Z2). Lorsqu'un correspondant A relié au réseau fixe RTC appelle le numéro N associé à l'abonné, un système central de routage connu en soi (à titre d'exemple, un tel système peut être

inspiré du Service de Communications Personnelles (marque déposée)) et utilisant le superviseur LOC dirige l'appel vers :

- la base B1 si l'abonné est identifié en zone Z1 (figure 2a),
 - la base B2 si l'abonné est identifié en zone Z2 (figure 2b),
- 5 • le téléphone mobile M, par l'intermédiaire du réseau cellulaire C, si l'abonné est signalé au superviseur LOC en dehors des zones Z1 et Z2 selon l'un des deux modes de fonctionnement déjà décrits (figure 2c).

Lorsque l'abonné se trouve dans une des zones Z1 ou Z2, en association avec la localisation de l'abonné et la mémorisation de cette
10 localisation dans la mémoire du superviseur LOC, le téléphone mobile M est détecté sous la couverture de ladite zone. La base de cette zone, ou un module associé à ladite base selon la technologie radio de la base, aiguille alors les appels destinés au numéro N vers le téléphone mobile M et fait aboutir ces appels par l'intermédiaire d'ondes hertziennes selon les
15 technologies radio T1 ou T2 respectivement. Dans le cas où ladite base partagerait l'accès à la ligne la reliant au réseau fixe RTC avec d'autres appareils munis d'autres numéros d'abonnés, les appels destinés aux autres numéros d'abonné sont aiguillés vers lesdits autres appareils.

Ainsi le système selon l'invention permet-il à un abonné de recevoir
20 et d'émettre des appels en utilisant un numéro d'abonné et un appareil unique.

Un avantage de ce système est le confort accru d'utilisation qu'il offre à l'abonné : celui-ci peut, en effet, avec un appareil mobile et un numéro uniques, être joint dans les meilleures conditions de communication quel
25 que soit l'environnement dans lequel il se trouve. De plus, l'abonné n'a pas de manipulation contraignante à effectuer lors des changements de zone, le service selon l'invention apparaissant alors comme sans discontinuité (« sans couture », selon le concept de la convergence fixe-mobile) à l'abonné.

30 Un deuxième avantage du système selon l'invention est qu'il augmente le taux d'appels destinés à l'abonné et lui parvenant dans de bonnes conditions. De plus, ce système permet également d'optimiser

l'utilisation des ressources des réseaux de télécommunications utilisés, le nombre d'appels ne parvenant pas à l'abonné étant grandement réduit.

Comme on l'a précisé en introduction de la description, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits. En particulier, il est possible selon l'invention de disposer d'un nombre quelconque de bases, 5 chacune étant couplée à un identificateur, et chaque base étant reliée à un système téléphonique, tels que ceux reliés classiquement au réseau fixe (appareil simple, PABX, 3RP, Centrex ...).

Enfin, il est bien évident que l'invention ne se limite pas aux 10 communications téléphoniques vocales, mais concerne également la transmission de tous types de signaux (son, image, données, ...).

REVENDICATIONS

1. Système de télécommunications combinant au moins un réseau fixe (RTC) et un réseau (C) de radiocommunication avec des mobiles, comprenant :
- des moyens (ID1, ID2) pour détecter automatiquement l'entrée d'un abonné porteur d'un téléphone mobile (M) dans l'une de plusieurs zones (Z1, Z2) prédéfinies du réseau fixe, et
 - des moyens pour diriger tous signaux destinés à cet abonné mobile vers une base radio adéquate (B1, B2) du réseau fixe (RTC) située dans cette zone (Z1, Z2) pour permettre d'atteindre le mobile (M) par l'intermédiaire de cette base radio (B1, B2) du réseau fixe tant que ledit abonné est identifié dans cette zone (Z1, Z2),
- caractérisé en ce que les moyens de détection de l'abonné mobile sont aptes à détecter une signature personnelle, spécifique audit abonné.
2. Système de télécommunications selon la revendication 1, caractérisé en ce que le réseau (C) de radiocommunication avec des mobiles est un réseau cellulaire tel qu'un réseau GSM.
3. Système de télécommunications selon la revendication 1, caractérisé en ce que le réseau (C) de radiocommunication avec des mobiles est un réseau satellitaire.
4. Système de télécommunications selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens pour mémoriser dans une mémoire centrale (LOC) du système la présence de l'abonné dans une desdites zones prédéfinies (Z1, Z2).
5. Système de télécommunications selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est également prévu des moyens pour détecter automatiquement la sortie de l'abonné de cette zone.
6. Système de télécommunications selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est également prévu des moyens solidaires de la base (B1, B2) de ladite zone pour effectuer une recherche périodique de l'abonné dans ladite zone.

7. Système de télécommunications selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est également prévu des moyens solidaires de la base pour recevoir un signal périodique émis par le téléphone mobile (M) pour confirmer la présence dudit téléphone mobile (M) dans ladite zone (Z1, Z2).

8. Système de télécommunications selon l'une quelconque des revendications 5 à 7 prise en combinaison avec la revendication 4, caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens pour signaler automatiquement à la mémoire centrale (LOC) du système l'absence de l'abonné dans les zones prédéfinies (Z1, Z2).

9. Système de télécommunications selon la revendication 4 ou 8, caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens pour permettre à l'abonné de signaler explicitement à la mémoire centrale (LOC) qu'il ne se trouve dans aucune des zones prédéfinies (Z1, Z2).

10. Système de télécommunications selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le téléphone mobile (M) est apte à émettre et recevoir des communications, selon une première technologie radio (T) mettant en œuvre des fréquences et protocoles spécifiques, pour communiquer avec ledit réseau de radiocommunications (C), et selon d'autres technologies radio (T1, T2), pour communiquer avec les bases radio (B1, B2).

11. Système de télécommunications selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les moyens d'identification (ID1, ID2) de l'abonné sont choisis dans le groupe constitué :

- des récepteurs d'ondes radio,
- des lecteurs de badges magnétiques,
- des lecteurs de cartes à puce,
- des lecteurs de badges résonnant hyperfréquence,
- de lecteurs d'hologrammes,
- des lecteurs d'empreintes digitales,
- des identificateurs de voix.

12. Procédé de gestion de télécommunications mettant en œuvre au moins un réseau fixe (RTC) et un réseau mobile (C), comprenant la

détection automatique de l'entrée d'un abonné porteur d'un téléphone mobile (M), dans l'une de plusieurs zones prédéfinies (Z1, Z2) du réseau fixe (RTC), et l'acheminement de tous signaux destinés à cet abonné mobile vers une base radio adéquate (B1, B2) du réseau fixe (RTC) apte à
5 communiquer avec le téléphone mobile (M) tant que ledit abonné est identifié dans cette zone, caractérisé en ce que la détection de l'abonné est personnelle, spécifique audit abonné.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que ledit réseau mobile (C) est un réseau cellulaire.

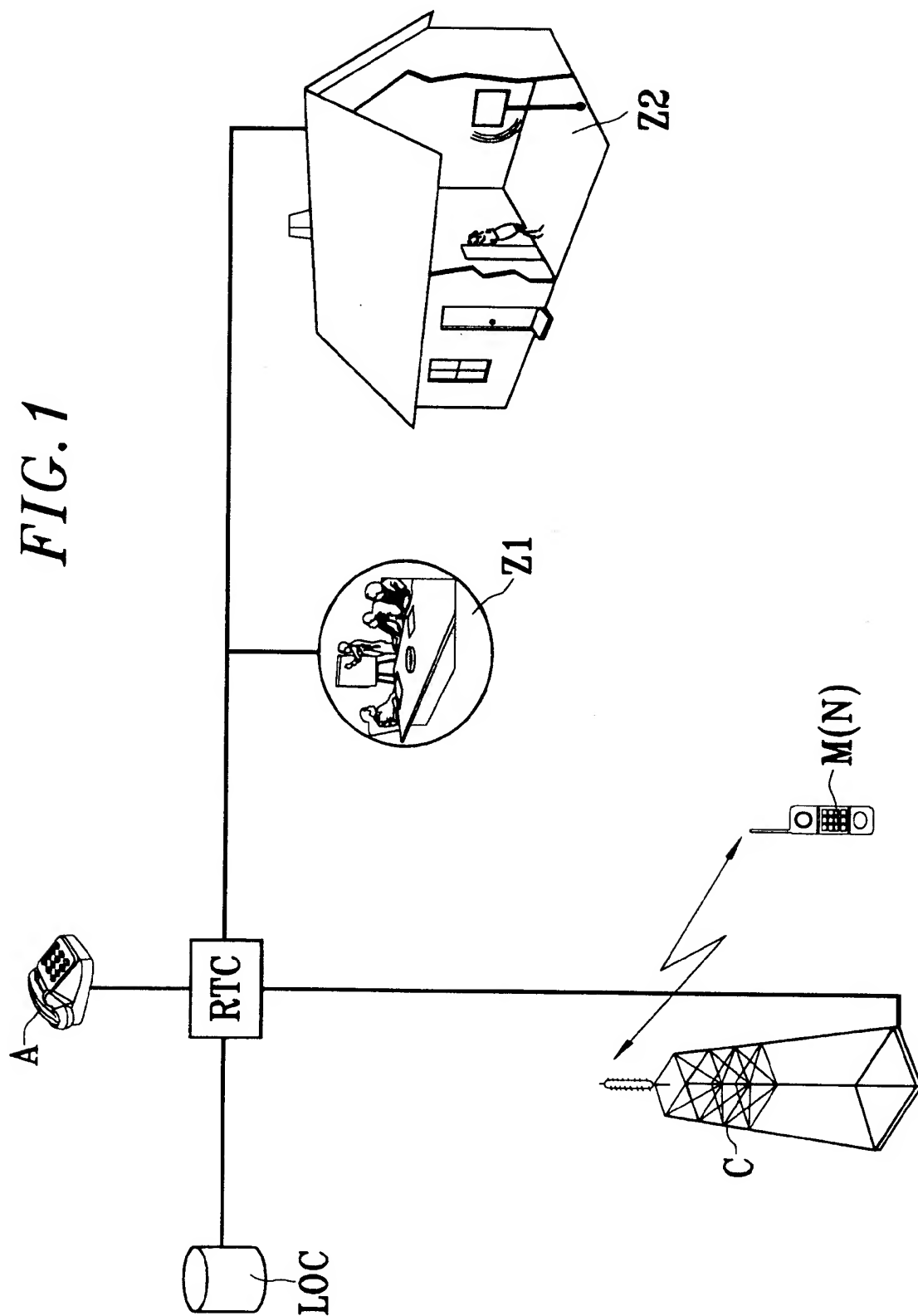
10 14. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que ledit réseau mobile (C) est un réseau satellitaire.

15 15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que le procédé comprend également la mémorisation dans une mémoire centrale (LOC) du réseau fixe (RTC) de l'absence de l'abonné dans les zones prédéfinies (Z1, Z2).

16. Procédé selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisé en ce que le procédé comprend également la mémorisation dans une mémoire centrale du réseau fixe (RTC) de la présence de l'abonné dans une desdites zones prédéfinies (Z1, Z2).

1/2

FIG. 1



2/2

FIG. 2a

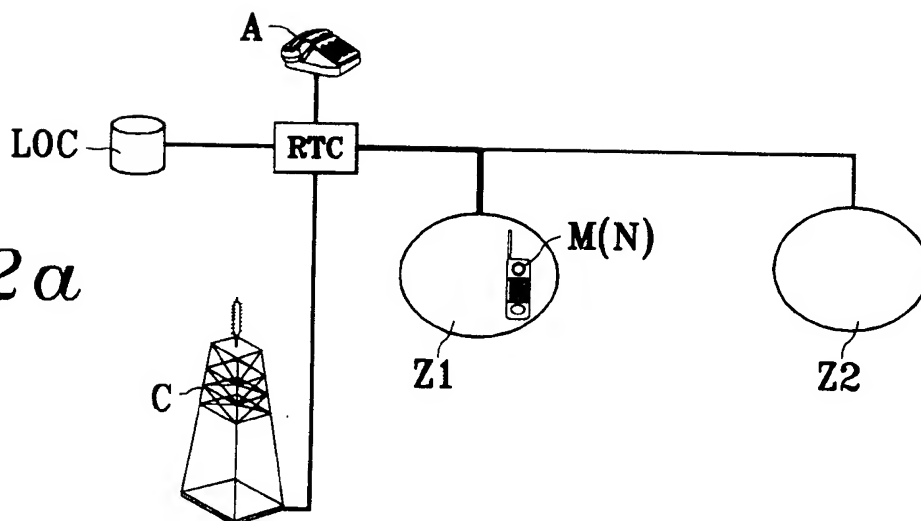


FIG. 2b

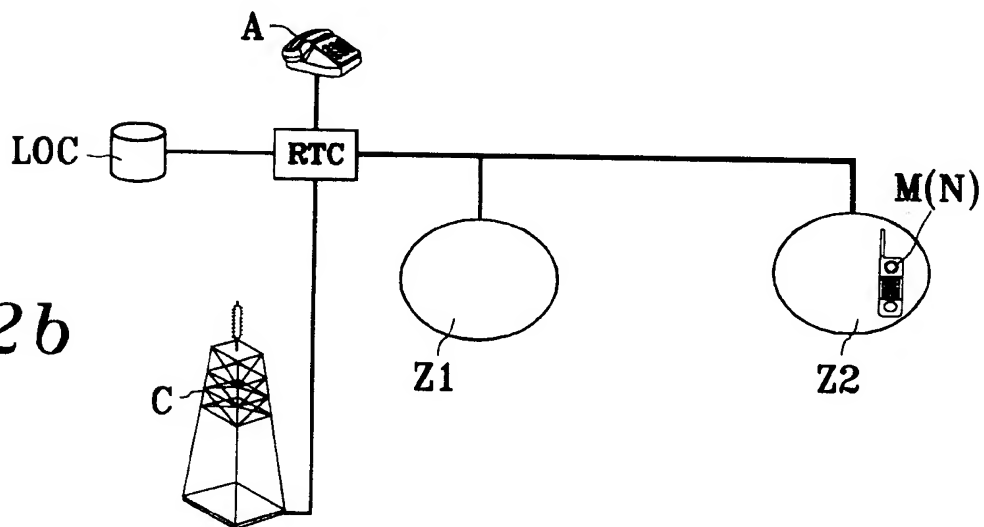
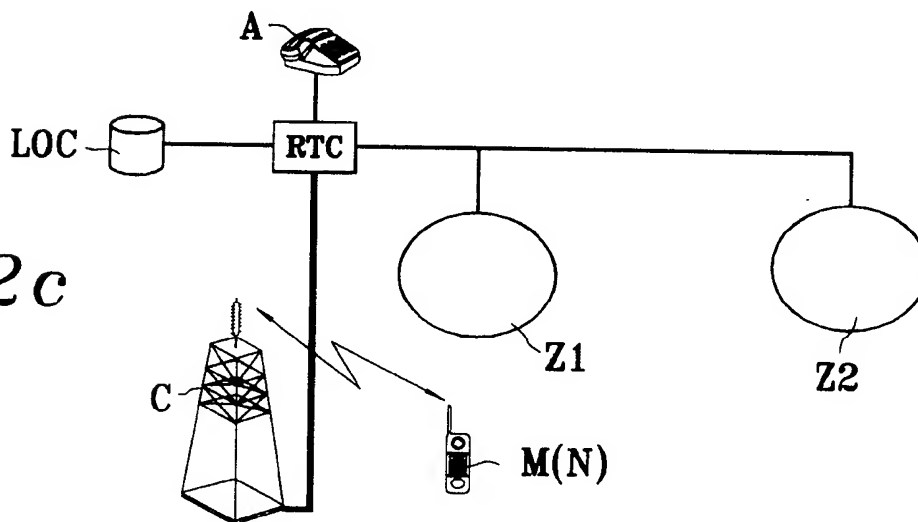


FIG. 2c



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/00787

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H04Q7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	<p>EP 0 462 727 A (NORTHERN TELECOM LTD) 27 December 1991 (1991-12-27) cited in the application abstract</p> <p>column 2, line 8 - line 18 column 2, line 42 - line 49 column 5, line 34 - line 44 column 8, line 7 - line 16 column 8, line 54 - column 9, line 42 figures 2,7</p> <p style="text-align: center;">--- -/--</p>	<p>1,2, 10-13</p> <p>4,5,8,9, 15,16</p>

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 July 1999

Date of mailing of the international search report

02/08/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gautier, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/00787

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>WO 97 24004 A (MCI COMMUNICATIONS CORP) 3 July 1997 (1997-07-03) cited in the application abstract page 3, line 1 - page 4, line 11 page 6, line 10 - page 7, line 1 figure 1</p> <p>---</p>	<p>1,2,5, 10-13</p>
X	<p>US 5 673 308 A (AKHAVAN HAMID) 30 September 1997 (1997-09-30) cited in the application abstract column 1, line 4 - line 13 column 16, line 9 - line 45 column 17, line 48 - column 18, line 8 figure 3</p> <p>---</p>	<p>1,2,4,6, 10-13</p>
A	<p>EP 0 700 227 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 6 March 1996 (1996-03-06) abstract column 2, line 42 - line 56 column 3, line 55 - column 4, line 3 column 4, line 36 - line 52 figure 1</p> <p>-----</p>	<p>1,2,7, 10,12</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/00787

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0462727	A	27-12-1991	AT 148974 T	15-02-1997
			CA 2044438 A	19-12-1991
			DE 69124643 D	27-03-1997
			DE 69124643 T	28-05-1997
			FI 912770 A	19-12-1991
			GB 2249693 A,B	13-05-1992
			NO 179390 B	17-06-1996
			US 5537610 A	16-07-1996
WO 9724004	A	03-07-1997	NONE	
US 5673308	A	30-09-1997	NONE	
EP 0700227	A	06-03-1996	GB 2293294 A	20-03-1996
			JP 8084369 A	26-03-1996

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De ,de Internationale No

PCT/FR 99/00787

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 H04Q7/38

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 H04Q

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	<p>EP 0 462 727 A (NORTHERN TELECOM LTD) 27 décembre 1991 (1991-12-27) cité dans la demande abrégé</p> <p>colonne 2, ligne 8 - ligne 18 colonne 2, ligne 42 - ligne 49 colonne 5, ligne 34 - ligne 44 colonne 8, ligne 7 - ligne 16 colonne 8, ligne 54 - colonne 9, ligne 42 figures 2,7</p> <p>--- -/--</p>	<p>1,2, 10-13</p> <p>4,5,8,9, 15,16</p>

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 juillet 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/08/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Gautier, L

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Des. de Internationale No

PCT/FR 99/00787

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>WO 97 24004 A (MCI COMMUNICATIONS CORP) 3 juillet 1997 (1997-07-03) cité dans la demande abrégé page 3, ligne 1 - page 4, ligne 11 page 6, ligne 10 - page 7, ligne 1 figure 1</p> <p>---</p>	1,2,5, 10-13
X	<p>US 5 673 308 A (AKHAVAN HAMID) 30 septembre 1997 (1997-09-30) cité dans la demande abrégé colonne 1, ligne 4 - ligne 13 colonne 16, ligne 9 - ligne 45 colonne 17, ligne 48 - colonne 18, ligne 8 figure 3</p> <p>---</p>	1,2,4,6, 10-13
A	<p>EP 0 700 227 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 6 mars 1996 (1996-03-06) abrégé colonne 2, ligne 42 - ligne 56 colonne 3, ligne 55 - colonne 4, ligne 3 colonne 4, ligne 36 - ligne 52 figure 1</p> <p>-----</p>	1,2,7, 10,12

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De: Je Internationale No

PCT/FR 99/00787

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0462727 A	27-12-1991	AT 148974 T CA 2044438 A DE 69124643 D DE 69124643 T FI 912770 A GB 2249693 A, B NO 179390 B US 5537610 A	15-02-1997 19-12-1991 27-03-1997 28-05-1997 19-12-1991 13-05-1992 17-06-1996 16-07-1996
WO 9724004 A	03-07-1997	AUCUN	
US 5673308 A	30-09-1997	AUCUN	
EP 0700227 A	06-03-1996	GB 2293294 A JP 8084369 A	20-03-1996 26-03-1996